

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-339940

(43)Date of publication of application : 13.12.1994

(51)Int.Cl.

B29C 43/02
D06N 1/00
// B29K105:04
B29K105:06
B29K105:26
B29L 31:58

(21)Application number : 05-157969

(71)Applicant : TOLI CORP LTD

(22)Date of filing : 02.06.1993

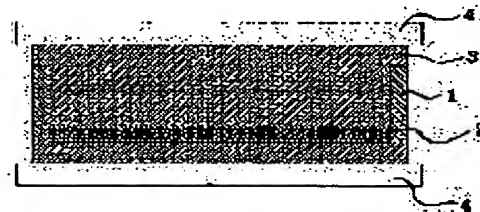
(72)Inventor : YOSHIMOTO TAKAO
ENDO SEIJI
YOSHIKAWA OSAMU

(54) MANUFACTURE OF FLOORING MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To use resin powder and granular material of a high porosity and make the manufacture of a flooring material of different elasticity easy by filling the resin powder and granular material of high porosity in a recessed mold, and then fitting a projected mold into the recessed mold and conducting heating and pressure molding.

CONSTITUTION: Resin powder and granular material 2 of a high porosity, suitably the porosity of 20-85%, is filled in a recessed mold 1. Then a projected mold 3 is fitted into the recessed mold 1, and then heating and pressure molding are conducted to manufacture a flooring material. The suitable porosity of resin powder and granular material of a high porosity is 30-70%, and in the case of utilizing thermoplastic resin such as soft PVC, PP powder or the like is used, the powder and granular material just alone is of high porosity, and glass fiber, organic fiber or a woven cloth or a nonwoven cloth of thermoplastic resin or its laminate crushed material can be added therein. As the powder and granular material of high porosity is processed in the vertical direction in the above-mentioned method, shearing force is not applied to resin and the surface roughness is not generated, and the flooring material of smooth surface and different elasticity can be manufactured.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-339940

(43) 公開日 平成6年(1994)12月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 43/02	Z A B	7365-4F		
D 0 6 N 1/00		8016-4F		
// B 2 9 K 105:04				
105:06				
105:26				

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-157969

(22) 出願日 平成5年(1993)6月2日

(71) 出願人 000222495

東リ株式会社

兵庫県伊丹市東有岡5丁目125番地

(72) 発明者 吉本 多嘉雄

兵庫県伊丹市東有岡5丁目125番地 東リ
株式会社内

(72) 発明者 遠藤 誠治

兵庫県伊丹市東有岡5丁目125番地 東リ
株式会社内

(72) 発明者 吉川 治

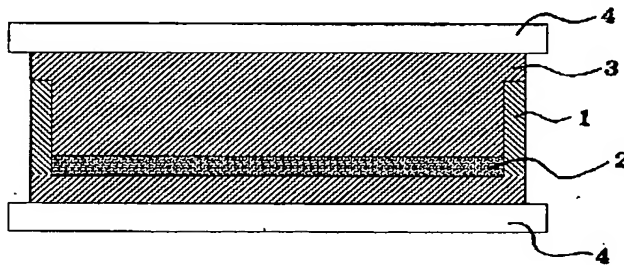
兵庫県伊丹市東有岡5丁目125番地 東リ
株式会社内

(54) 【発明の名称】 床材の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 本願発明は資源リサイクルによって高弾性床材を得る床材の製造方法に関する。

【構成】 空隙率が20～85%と大きい樹脂粉粒体を成型する方法において、樹脂組成物が、パイル、1次基布、樹脂裏打ち材を含有するカーペット屑、および/または樹脂発泡体とガラス繊維布を含有する発泡床材屑が混合された空隙率の大きい樹脂粉体を含有する空隙率の大きい樹脂粉粒体を凹金型内に充填した後、凸金型を凹金型内に簞入し、加熱加圧成型することを特徴とする床材の製造方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 空隙率の大きい樹脂粉粒体を成型する方法において、空隙率の大きい樹脂粉粒体を凹金型内に充填した後、凸金型を凹金型内に嵌挿し、加熱加圧成型することを特徴とする床材の製造方法。

【請求項2】 樹脂粉粒体の空隙率が20～85%である請求項1の床材の製造方法。

【請求項3】 樹脂組成物が、パイル、1次基布、樹脂裏打ち材を含有するカーペット屑、および／または樹脂発泡体とガラス繊維布を含有する発泡床材屑が混合された空隙率の大きい樹脂粉粒体を使用する請求項1の床材の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本願発明は高空隙率樹脂粉体を使用した弾性の異なる床材を容易に製造する床材の製造方法に関する。

【0002】

【従来技術】 ポリ塩化ビニル（PVC）樹脂組成物をパンバリミキサー、ミキシングロール、押出機等の設備を利用し混練り、軟化させたものをカレンダーロール等で圧延してシートを作り、これによって色々な程度の弾性を施すことが公知である。特に最近、歩行感、安全性、防音性等からより弾性の大きい床材も要求されるようになってきている。一方近年、環境問題、資源の有効利用という面から、リサイクルが重視されている。

【0003】 そこで、タイルカーペット（以下TCPと記す）やクッションフロア（以下C

-2-

Fと記す）等の使用済み品、不良品、タイルの裁断屑などをリサイクルしやすい形態にするため普通各種粉砕機等で細かく砕き、樹脂と混合して上記カレンダー加工を行なう方法が提案された。

【0004】

【発明が解決すべき課題】 しかしカレンダー法で高弾性のシートを得ようとする場合に、シート組成物中の可塑剤比率を相当高くしなければならず、このため製品表面に可塑剤が移行して、汚れがつきやすく、ベタツクなどの不良の原因となった。

【0005】 またカレンダー法で発泡剤を用いて発泡シートを製造する場合、加熱条件が少しでも不均一な場合は、シートの中が大きく異なる等の欠点があった。

【0006】 一方従来のTCP屑やCF屑の繊維層含有シート床材リサイクルを試みると、軟質シートの粉砕は、粉砕時に発生する熱により完全に粉砕できなかった。この結果得られた粉砕物は繊維がささくれていた。この粉砕物を風ひ（風でとばすこと）して繊維を分離しても、かなり空隙率の高い粉粒体を得られた。この粉粒体はカレンダー加工しても、空隙率が0に近くて弾性率が極めて低く、しかも表面の粗れたシートしか得ら

れなかった。

【0007】 また発泡剤を使用した発泡製品のリサイクルは例えば安定剤等の組成の異なる物を寄せ集めるため、加工時に厚さが均一にならなかった。

【0008】

【課題を解決する手段】 本願発明は弾性床材を簡単かつ安価に製造することができる発明で、しかも資源の有効利用の面からも従来リサイクルの困難であった内装材屑も積極的に有効利用できる製造方法であり、空隙率の大きい樹脂粉粒体を成型する方法において、空隙率の大きい樹脂粉粒体を凹金型内に充填した後、凸金型を凹金型内に嵌挿し、加熱加圧成型することを特徴とする床材の製造方法をその要旨とす

-3-

る。本願発明において空隙率とは粉体層中の空隙部分の占める容積率を示す。

【0009】 本願発明においては、高空隙率粉粒体を用いる。高空隙粉粒体は空隙率が20～85%が好適でさらに好ましくは30～70%が好適である。これらの粉粒体としては軟質PVC、PP等の熱可塑樹脂を利用した場合は単独で空隙率の高い粉粒体となり、ガラス繊維、有機繊維また熱可塑性樹脂との繊維、不織布およびその積層体粉砕物が添加される。

【0010】 本願発明において粉粒体は平均粒径100μm～5mmの大きさが望ましい。

【0011】 また上記高空隙率粉粒体に各種合成樹脂粉粒体、ペースト、液状体、可塑剤、安定剤、繊維状物、充填剤、顔料その他物体を充填混合して使用してもよい。

【0012】 高空隙率粉粒体としてパイル、裏打ち剤、樹脂裏打ち剤を含有するカーペット屑、例えばTCP屑、および／または樹脂発泡体とガラス繊維を含有する発泡床材屑、例えばCF屑を使用するのが望ましい。

【0013】 またその他のPVCシート、PVCタイル等の内装材使用済材料粉砕して得られた粉粒体を使用してもよい。

【0014】 これらの粉粒体は従来リサイクルが困難だった繊維等異物入り等高空隙率粉粒体であり、本願発明はこれら粉粒体の欠点を逆に利用することによって発明を完成させた。

【0015】 また組成物にガラスチップ、ガラスネット、ガラスマット、骨材等の寸法安定化材を添加してもよいし、木・石・金属・プラスチック・ゴム、顔料、可塑剤、安定剤等を添加、充填してもよい。

-4-

【0016】 また、粉粒体のバインダーとしてPVCペーストゾルや他の液状樹脂を付与してもよい。

【0017】 本願発明において、意匠性を付与するため、まず金型の内面底に各種化粧材、例えば印刷シート、粉粒体含有層、繊維材層、装飾塗装体層等をあらか

じめ金型底面に形成してから高空隙率粉粒体を充填してもよい。粉粒体を凹金型に充填後、凸金型を閉めてからプレス機にて加熱加圧して成形して床材を得る。

【0018】本願発明において高空隙率の粉粒体は凹金型に充填された後、加熱温度100～200℃、加熱時間30秒～30分の条件で所望される厚さに加熱加圧成型される。好ましくは金型の内面および凸金型面はフッ素樹脂コーティングされる。

【0019】本願発明の方法により空隙率の高い粉粒体は垂直方向に加工されるので、樹脂に剪断力がかからず、繊維が得られた表面突起することがなく、即ち面粗れすることがなく、表面平滑な弾性率の異なる床材が容易に得られる。

【0020】得られた床材の圧縮率が低い場合は50～20%の厚さまで圧縮されるが、圧縮率の高いときは空隙率が0になる間で圧縮される。なお凹金型内に粉粒体を充填する前に、容器底部に表面装飾層となる化粧材を載置してもよい。

【0021】なお得られたタイル状床材の側縁は表面の*

カーペットタイル屑粉碎品 (空隙率80%)	850重量部
塩化ビニルペーストゾル	150重量部
ガラスチョップ13μ径mm長	10重量部
顔料	10重量部

上記塩化ビニルペーストゾル配合

塩化ビニルペーストレジン (zeon135j)	100重量部
可塑剤 (DOP)	60重量部
安定剤 (Ca-Zn系液状)	3重量部
安定剤 (gn系液状)	1重量部

【0025】尚、得られた本願発明床材用組成物の空隙率は75%であった。比重は1.5g/cm³であった。

【0026】次に凸金型3を凹金型1に嵌合し、型締めし150℃の加熱した上下熱板4の

-6-

間に挿入し10分間加圧・加熱してから凸型を外して5※

へこみ量*
空隙率 (%)

【0028】*JISA5705ビニル系床材の残留へこみ試験機による圧子：直径19mmの半球状の鋼棒、荷重：222N、5分間加圧後のへこみ量を測定した。

【0029】得られた床材は、ABCの順に比較的硬いタイルから弾性が高くクッション性がある床材が得られた。さらに歩行感が良く、表面も平滑であった。またTCP屑やCF屑が使用でき、資源サイクル面で有効であった。

【0030】

*端部より内側に入り込んでいてもよい。

【0022】

【作用】得られた床材には粉粒体の成型された層に剪断力がかからないので、繊維が表

-5-

面から突起することがなく平滑な表面が得られ、又粉粒体の量や加圧する層の厚さを変化させることにより弾性率を変化させることができる。

【0023】

【実施例】

【実施例1】「図1」は本願発明製造例の断面図であり、20cm×20cm×2cmの内容積を持った凹金型1内にTCP屑を粉碎して出来た高空隙率粉粒体を主体とする表1の組成物粉粒体2を均一に充填した。なおTCP屑はナイロンパイルとPVC非発泡裏打ち層とガラス不織布強化層を含有している。

【0024】

【表1】

30※mm厚の成形品を得た。ここで凹金型2に充填する上記組成物の量をABCと変化させたところ、圧縮率が異なるので高弾性ものから、低弾性のものまで種々の床材が得られた。その結果を表2に示す。

【0027】

【表2】

凹金型1に充填した粉粒体A量 (g)

A	B	C
285	255	210
3.4	4.2	5.8
5	15	30

【実施例2】「図2」の他の製造例断面図において、実施例1と同じ金型を形成に用いた。凹金型1底部にD、Eからなる化粧材層5を形成し、さらにこの上にTCP屑およびCF屑を粉碎して得られた「表3」の空隙率粉粒体を主体とする高空隙率粉粒体6組成物を均一に充填した。なお得られた組成物全体の空隙率は70%、比重は1.48g/cm³であった。

-7-

50 【0031】

【表3】

TCP屑粉碎品（空隙率80％）	450重量部
CF屑粉碎品（空隙率70％）	450重量部
PVCタイル屑粉碎品（空隙率65％）	100重量部
塩化ビニルペーストゾル（実施例2と同じ配合）	200重量部
充填剤（炭酸カルシウム粉）	100重量部
顔料	10重量部

【0032】次に凸金型2を凹金型1に合体、型締めし、150℃に加熱した上下熱板4の間に載置し、10分間加熱・加圧してから凸金型1を外して成形物を取り出すと、全圧5mmの適度な弾性を持った意匠性の高い*

*床材が得られた。その結果を表4に示す。

【0033】

【表4】

	D	E
装飾材	0.2厚さのPVC印刷フィルム	50gのPVC多色カラーチップ含有層（比重1.5g/cm ³ 厚さ1mm）
高空隙率組成物	240	201
充填量（g）		
空隙率（％）	15	15

【0034】

【実施例3】実施例2と同様の構成の材料を熱圧成型し、本願発明床材を得た。この時金型は1辺に互いに嵌合する突起7と切れ込み8が形成された形状をしており、得られた床材9は「図3」の斜視図の形状を示す。そして「図3」の

-8-

床材施工した状態の平面図を「図4」に示す。9は床材、10はその集合体である。

【0035】

【発明の効果】

①高空隙率粉粒体の金型への充填剤量を変えるだけで用

途に応じて適度な弾性の床材が得られた。

②粗生物中のガラス繊維が表面から突起し表面が粗れることもなかった。

③TCP屑やCF屑が好適に利用され、資源リサイクルが有効に行なわれた。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本願発明床材製造例断面図である。

【図2】 本願発明床材製造例断面図である。

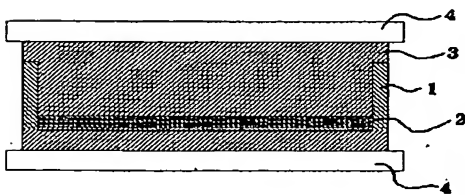
【図3】 床材斜視図である。

【図4】 「図3」床材の施工状態の平面図である。

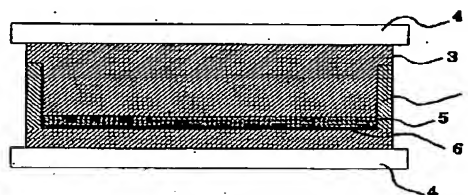
【符号の説明】

1…凹金型、2…組成物、5…化粧材、9…床材

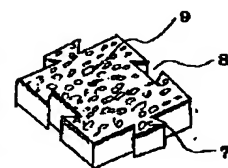
【図1】



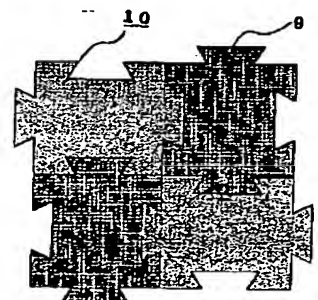
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

B 2 9 L 31:58

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

4F